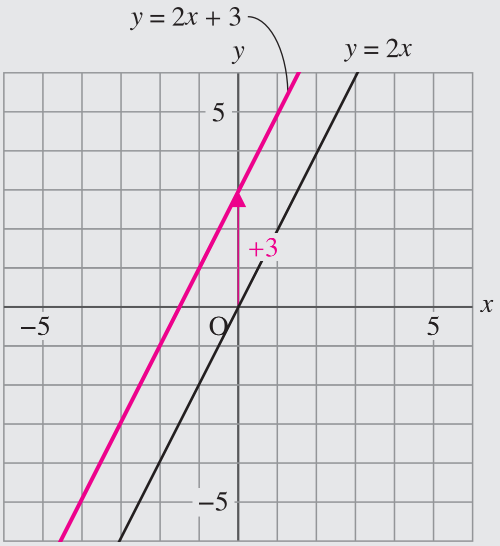
第14講・１次関数のグラフ

例題1　１次関数のグラフ①

ポイント

● １次関数 $y = ax + b$ のグラフは，$y = ax$ のグラフを y 軸の正の方向に b だけ平行移動させた直線である。このとき，a をグラフの傾き，b をグラフの切片（せっぺん）という。

（例）１次関数 $y = 2x + 3$ のグラフは右の図のようになる。
→ グラフの傾きは 2，切片は 3



問題

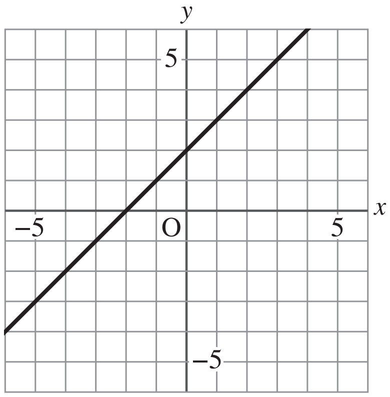
次の１次関数のグラフをかきなさい。

(1)　$y = x + 2$

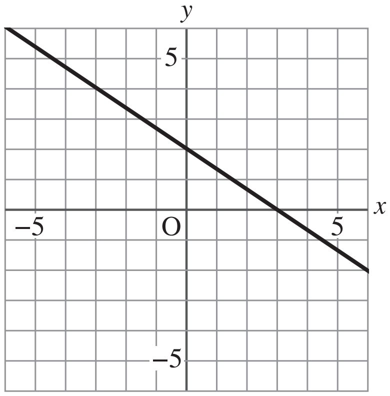
(2)　$y = -\frac{2}{3}x + 2$

解 答

(1)



(2)



MEMO

確認テスト 1

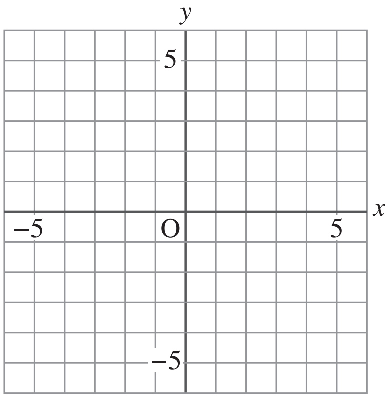
次の 1 次関数のグラフをかきなさい。

(1) $y = 2x - 5$

(2) $y = -x - 1$

(3) $y = \dfrac{3}{4}x + 1$

(4) $y = -\dfrac{2}{5}x - 3$



例題 2　1 次関数のグラフ②

問題

次のそれぞれにあてはまる 1 次関数をア～オの中から**すべて**選びなさい。

(1)　グラフの傾きが 2 である。

(2)　グラフが点 $(0，-4)$ を通る。

(3)　グラフは右下がりの直線である。

(4)　直線 $y = 5x + 3$ と平行である。

ア　$y = -2x + 3$　　イ　$y = 2x + 3$　　ウ　$y = 5x - 4$

エ　$y = \frac{1}{2}x - 3$　　オ　$y = -\frac{2}{3}x + 2$

解答

(1)　**イ　…(答)**

(2)　グラフが点 $(0，-4)$ を通るとき，切片は -4 である。よって

ウ　…(答)

(3)　グラフが右下がりになるのは傾きが負のときなので

ア，オ　…(答)

(4)　2 直線が平行であるとき，グラフの傾きは等しいので

ウ　…(答)

MEMO

確認テスト 2

次のそれぞれにあてはまる 1 次関数をア〜オの中から**すべて**選びなさい。

(1) グラフの傾きが -1 である。

(2) 直線 $y = 2x + 5$ と y 軸上で交わる。

(3) x が増加すると y が増加する。

(4) 直線 $y = -\frac{1}{3}x - 1$ と平行である。

ア　$y = -x + 1$　　イ　$y = 2x - 1$　　ウ　$y = -2x + 5$

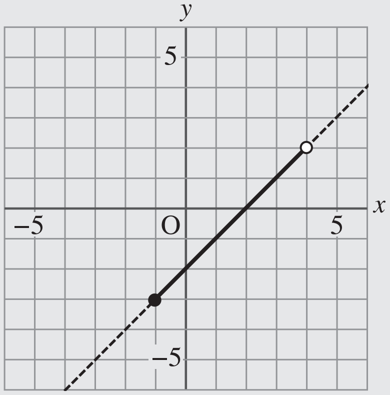
エ　$y = \frac{3}{4}x - 3$　　オ　$y = -\frac{1}{3}x + 5$

例題 3　変域

ポイント

● 1 次関数の変域（へんいき）：グラフをかいて考える
ふくむ点は●，ふくまない点は○で表す

（例）$y = x - 2$ において，x の変域が $-1 \leqq x < 4$ のときのグラフは右の図のようになる。よって，このとき，y の変域は $-3 \leqq y < 2$ である。



問題

次の問いに答えなさい。

(1) 1 次関数 $y = 3x - 5$ において，$x \geqq 1$ のとき，y の変域を求めなさい。

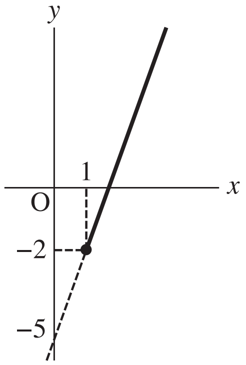
(2) 1 次関数 $y = 2x + 2$ において，x の変域が $-3 < x < -1$ のとき，y の変域を求めなさい。

(3) 1 次関数 $y = -x + 4$ において，x の変域が $-1 \leqq x < 5$ のとき，y の変域を求めなさい。

解 答

MEMO

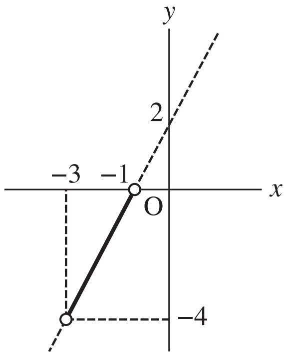
⑴　グラフは下の図のようになる。



$x = 1$ のとき $y = -2$ なので

$y \geqq -2$　…(答)

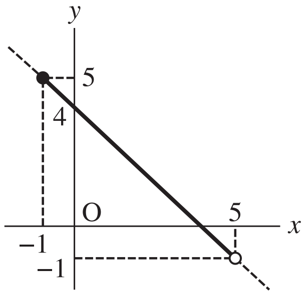
⑵　グラフは下の図のようになる。



$x = -3$ のとき $y = -4$，$x = -1$ のとき $y = 0$ なので

$-4 < y < 0$　…(答)

⑶　グラフは下の図のようになる。



$x = -1$ のとき $y = 5$，$x = 5$ のとき $y = -1$ なので

$-1 < y \leqq 5$　…(答)

確認テスト 3

次の問いに答えなさい。

(1) 1 次関数 $y = \frac{1}{2}x + 1$ において，$x \leqq 6$ のとき，y の変域を求めなさい。

(2) 1 次関数 $y = -2x + 1$ において，x の変域が $0 < x < 3$ のとき，y の変域を求めなさい。

(3) 1 次関数 $y = -3x - 4$ において，x の変域が $-3 < x \leqq -1$ のとき，y の変域を求めなさい。